

REANIMACIÓN CARDIORESPIRATORIA

Abstract

Practical and theoretical knowledge of cardiopulmonary and cerebral reanimation (CPCR) has saved thousands of lives. In general, the 3 steps concerning it are: A) control of air way, this procedure involves the tilting back of the head and the lifting of the chin in order to move the jaw for orotraqueal intubation . B) respiratory aid. C) circulatory aid. The combination of the 3 helps the patient for an advanced reanimation in charge of specialized personnel, all whom should activate a survival chain (reanimation, desfibrillation, and advanced care).

It is known that the most frequent natural death is due to cardiac failures; which has a variety of risk factors, most of them preventable. Besides, the main goal of the CPCR is to provide oxygen to the brain and heart; up to the point where specific treatment can be applied to improve cardiac functionality and normal ventilation. Therefore, the respiratory control allows, generally, the survival of a heart failure. It is then, imperative to know about CPCR.

DRA. MARÍA DEL ROSARIO JARAMILLO *

Se desea hablar sobre la historia de la reanimación cardiocerebropulmonar (CPCR) que remonta desde 1900 AD; hay inclusive reportes bíblicos de boca a boca. Esto con el fin de introducir y estimular su estudio en todo el personal medico y a su vez cualquier personal, dada la importancia y posibilidad de salvar una vida. En estos tiempos de violencia que vive el país todos debemos conocer y estar dispuestos a ayudar en un desastre.

En esta charla trataremos la historia de la reanimación cardiopulmonar y entra a explicar los pasos de la reanimación básica. Para muchos son los pasos más simples pero los de mayor peso sobre la posibilidad de tener una reanimación exitosa tanto desde el punto de vista cardiaco como cerebral (neurológico)

BLS o Basic Life Support

Paso A:

- Control vía aérea
- Maniobra de inclinar la cabeza y levantar el menton por Esmarch - Safar
- Maniobra para traccionar la mandíbula (Machintos / Magill)
- Intubación orotraqueal Vasalius / Kuhn

Paso B:

- Soporte respiratorio
Bellows Vesalius Paraelsus / Kreisel man
Boca - Tubo
Boca - Nariz / Anestesiologos/ Safar
Boca - Boca

Paso C:

- Soporte circulatorio
Masaje cardíaco a corazón abierto (Schiff / Beck)
Masaje cardíaco cerrado (Boelm / Rouwenhoven)

COMBINACIÓN PASOS A - B - C (Negovsk / Safar)

La resucitación "Moderna" comenzó en 1950 con A Gordon quien descubrió que la respiración boca a boca era casi tan eficiente como la

* Profesora de la Facultad de Medicina
Universidad de Manizales

asistencia con tubo traqueal para mantener valores "Normales" de PaO_2 y PaCO_2 .

En 1056 Safar comenzó a cuestionar la eficacia del método inicial de compresión torácica con elevación de los brazos y así comenzó el estudio que se extendió más de 4 décadas para desarrollar el actual sistema de CPR.

Para comprobar el primer paso PASO-A: En el hospital de BALTMORE en los años 50' estudiaron 100 pacientes anestesiados, voluntarios con RX y espirometrías, demostrando como la lengua y el epiglotis produce obstrucción al paso del aire durante el coma, a no ser que la cabeza se extienda hacia atrás, adicionalmente se abre la boca y se impulsa la mandíbula inferior hacia delante (triple maniobra de la vía aérea).

Este patrón de obstrucción es semejante en la posición supina o prona.

En el paso B: se continuaron estudios con voluntarios adultos curarizados sin intubación orotraqueal para verificar la eficacia de la ventilación boca a boca, descubriendo a su vez la eficacia de la utilización del AMBU. En 1957.

Para el paso C: Kouwenhoven un profesor de ingeniería eléctrica comenzó los estudios en perros con desfibrilación inmediata sin masaje observando que sólo unos respondían. Un ayudante G. Knickerbocker observó a su vez que al colocar los electrodos sobre el corazón se producía una onda pulsátil que permitió desarrollar la idea del masaje cardiaco inicialmente abierto y luego externo para facilitar su realización por personas sin mayor entrenamiento.

Estos pasos se combinaron luego de comprobar que ninguno solo era efectivo en resucitar y sólo la combinación de los tres pasos A-B-C realizando la Ventilación, Respiración y Circulación mínima para permitir la llegada o iniciación de la reanimación avanzada por personal mejor entrenado.

En 1960 se continuó la reanimación utilizando los pasos D E y F los cuales son realizados en ambientes mas controlados por personal médico inicialmente.

Finalmente se llegó a la reanimación avan-

zada PLS, que requiere una unidad de cuidado intensivo. En 1968.

Para lograr estos pasos y que fueran realmente efectivos se reconoció la necesidad de la "Cadena de Supervivencia" en la cual están involucrados:

- Un sistema de respuesta comunitaria rápida
- La posibilidad de comenzar la reanimación (BLS) por alguien entrenado
- Una pronta desfibrilación que es la puerta de entrada a la reanimación avanzada hospitalaria (ALS)
- Y por último la posibilidad de cuidados avanzados en una Unidad de Cuidado Intensivo.

El tiempo aceptado en una situación de normotermia con paro cardiaco es de 5 minutos sin mayor daño neurológico y máximo 10 minutos con daño mínimo recuperable.

La reanimación efectiva comenzó con la idea de que hay "corazones aún buenos para morir" de...

Esto luego de observar que la muerte por enfermedad cardiovascular usualmente era secundario a una fibrilación ventricular no controlada.

Teniendo en cuenta que la causa de muerte "natural" mas frecuente en el mundo es por enfermedad cardiaca.

Hay múltiples factores de riesgo que se pueden sumar para a su vez aumentar la posibilidad de ataque al corazón:

- Ninguno el 77%
- Tabaquismo 120%
- Tabaquismo y Colesterol 236%
- Tabaquismo, Colesterol y presión arterial alta 384%

Ahora hay factores de riesgo que no pueden modificarse como son:

- Herencia
- Sexo
- Edad

Modificables son:

- Tabaquismo
- HTA
- Nivel alto de colesterol
- Inactividad física

Factores que contribuyen al riesgo:

- Diabetes
- Obesidad
- Estrés excesivo.

Así como es importante proporcionar tratamiento de urgencia a la víctima del paro cardíaco es mucho más deseable prevenir el paro cardíaco.

Estos esfuerzos también se deben dirigir a superar la negativa intrínseca del paciente ante la evidencia inmediata de enfermedad cardíaca y alentarlos a buscar ayuda rápidamente.

El BSL o AVB en español es el apoyo vital básico que busca prevenir el paro Respiratorio o Cardíaco o la insuficiencia mediante el reconocimiento y la intervención inmediata o apoyo.

La respiración asistida y circulación de una víctima paro cardíaco mediante la reanimación cardiopulmonar (RCP).

El principal objetivo de practicar la respiración artificial es proporcionar oxígeno al cerebro y al corazón hasta que el tratamiento médico definitivo pueda restablecer el funcionamiento cardíaco y ventilación normal.

La administración rápida del AVB es clave del éxito.

En el paro respiratorio, el promedio de supervivencia puede ser muy alto si el control de la vía respiratoria y la respiración artificial se inician rápidamente. En el paro cardíaco se ha logrado el promedio más elevado de datos de alta en pacientes en los cuales se inicia el AVB en los primeros cuatro minutos de paro y soporte avanzado en los primeros ocho minutos.

La AHA ha insistido en la educación para prevenir y controlar la conciencia para con una vida prudente para el corazón y la modificación de los factores de riesgo y que mientras más rápido y efectivo sea ésta educación a la comu-

nidad mayor va a ser el impacto sobre la muerte por enfermedad cardíaca que la misma enseñanza del AVB (BLS) pues permite llegar a la desfibrilación rápida de tener una cadena de supervivencia bien desarrollada fuera del hospital

Indicadores del AVB:

Paro respiratorio. Estas víctimas usualmente tienen pulso. En estos casos de ahogamiento, cuerpo extraño, sobre dosis de droga, el establecer una vía respiratoria sin obstrucción y proporcionar la respiración artificial puede salvar muchas vidas en personas con respiración ineficiente.

Paro cardíaco: La circulación se detiene y los órganos vitales son privados de oxígeno.

Pueden acontecer esfuerzos respiratorios ineficaces por respirar en forma de "jadeo". Si la víctima tiene respiración adecuada por lo general la circulación es adecuada y es poco probable un paro cardíaco

La secuencia del AVB:

Valoración, activación ayuda, y el ABC de la RCP.

Valoración:

No se debe practicar reanimación sin antes establecer su necesidad al verificar falta de respuesta, la falta de respiración y la ausencia de pulso.

Inmediatamente se debe activar el sistema de ayuda informando lugar, número de personas y estado como datos principales

Vía respiratoria:

Cuando la víctima no responde, el reanimador debe determinar si esta respirando. Esta valoración requiere que la víctima se coloque apropiadamente con la vía respiratoria abierta.

La víctima que no respira debe estar acostada con los brazos a lo largo del cuerpo que la posición adecuada para el siguiente paso de la

RCA

Posición del reanimador: Este debe estar a un lado de la víctima colocado en tal forma que pueda practicar fácilmente la respiración artificial y la compresión del tórax.

Abra la vía respiratoria: El reanimador debe utilizar la maniobra de inclinar la cabeza y levantar el mentón para abrir la vía respiratoria.

Precauciones:

Los dedos no deben presionar profundamente los tejidos blandos por debajo del mentón porque produce mayor obstrucción de la vía respiratoria.

- No usar el pulgar para levantar el mentón.
- La boca no debe estar cerrada.
- La maniobra para traccionar la mandíbula es una técnica alternativa para abrir la vía respiratoria.

RESPIRACIÓN: (B breath)

Determina la ausencia de respiración.

Si la víctima no responde, no tiene evidencia de traumatismo y es obvio que esta respirando adecuadamente, el reanimador debe colocar al paciente en "posición de recuperación".

Aplique respiración artificial:

- Boca a Boca: Es la forma rápida y eficaz de proporcionar oxígeno a la víctima.
- El aire exhalado del reanimador contiene suficiente oxígeno para las necesidades de la víctima.

La adecuada respiración asistida se indica:

- Observando que el tórax se eleve y baje
- Escuchando y sintiendo el aire que escapa durante la exhalación.

Recomendaciones para la respiración artificial:

- Inicié con las respiraciones de 15 a 20 segundos cada una
- En la RCP con uno o dos reanimadores son 10 a 12 respiraciones por minuto.
- En la RCP con un reanimador haga una pausa para la respiración después de cada 5

compresiones del tórax para ventilar.

CIRCULACION: (C)

Determine la ausencia de pulso.

- El paro cardíaco se reconoce por la ausencia de pulso en las arterias grandes de la víctima inconciente.
- Si hay pulso continuar la asistencia respiratoria
- Si no hay pulso la víctima está en paro cardíaco y se debe activar el sistema de "Cadena de Supervivencia" y empezar las compresiones torácicas.

Compresiones torácicas

Cosiste en aplicaciones seriadas y rítmicas de presión sobre la mitad inferior del esternón.

Estas compresiones proporcionan circulación debido al aumento generalizado de presión intratorácica o de la compresión directa del corazón. La sangre que se hace circular por los pulmones por las compresiones torácicas probablemente recibe suficiente oxígeno para conservar la vida cuando las compresiones se acompañan de respiración artificial practicada adecuadamente.

- Posición adecuada de la mano: Esta se establece identificando la mitad inferior del esternón
- Técnicas adecuadas de compresión: Esta se practica prestando atención a una adecuada colocación de los codos - brazos y realizando un adecuado movimiento de palanca con la cadera.
- Recomendaciones para la compresión torácica:
- La frecuencia de la compresión torácica debe ser de un mínimo de 80 por minuto hasta 100 por minuto si es posible.
- Practique 4 ciclos completos de 15 compresiones y dos respiraciones artificiales. Esto se continúa hasta llegar otra persona capacitada a realizar el transporte al hospital. Las ventajas de dos reanimadores es que

se puede combinar la circulación con la respiración artificial.

Un reanimador colocado a un lado de la víctima práctica las compresiones torácicas mientras el otro, colocado a la cabeza de la víctima, mantiene abierta la vía respiratoria y proporciona respiración artificial.

La frecuencia de compresiones es igual a la de un solo reanimador de 80 a 100 por minuto. La cantidad de compresión - espiración es de 5 a 1 con una pausa para la respiración asistida de 1.5 a 2 segundos consistentemente principalmente en inspiración.

La exhalación ocurre durante las compresiones torácicas. Cuando se fatigan los reanimadores deben intercambiar posiciones.

Para determinar si la víctima se ha restablecido la respiración y circulación naturales, las compresiones deben detenerse 5 segundos aproximadamente al final del primer minuto y cada pocos posteriormente.

Hay que tener en cuenta que todos los reanimadores presentan cierta ansiedad, en la mayoría de los casos es normal el aprendizaje que ocurre en las situaciones estresantes se lleva a cabo en parte a través de la ansiedad que se experimenta. La ansiedad estimula la introspección y con la retroinformación, la educación, la aclaración y la experiencia se llega al cambio y a la mejoría.

Las barreras para el aprendizaje de la RCP, los enfoques educativos para la capacitación, la ayuda para el aprendizaje del AVB, la definición de las poblaciones que se capacitan en la RCP, la capacitación de los físicamente discapacitados y la relación de la calidad de la práctica de la RCP con el resultado en el pa-

ciente, son retos para los investigadores de la educación.

Solo mediante estudios continuados se pueden tomar decisiones para mejorar la RCP. Los cambios y avances futuros en la RCP basados en la investigación científica sólida mejoran la calidad, aplicación y resultados del AVB.

Resumen

El conocimiento teórico-práctico de la reanimación cardiocerebropulmonar (CPCR), ha permitido salvar miles de vidas. A groso modo, los pasos de la misma son: A) control vía aérea, maniobra de inclinar la cabeza y levantar el mentón, maniobra para traccionar, intubación orotraquea. B) soporte respiratorio. C) soporte circulatorio. La combinación de los 3 pasos, prepara al paciente para una reanimación avanzada, llevada a cabo por personal especializado, los cuales deberán poner en acción una cadena de supervivencia (reanimación, desfibrilación, cuidados avanzados).

Se sabe que la muerte natural mas frecuente se da a raíz de la enfermedad cardiaca, la cual tiene múltiples factores de riesgo, muchos de los cuales pueden ser prevenidos. Además, el objetivo fundamental de la reanimación cardiopulmonar es brindar oxígeno al cerebro y al corazón, hasta que el tratamiento específico pueda mejorar el funcionamiento cardiaco y la ventilación normal. Así, el control de la vía respiratoria, permite generalmente la supervivencia a un paro cardiaco; por lo cual es de vital importancia el conocimiento de la CPCR.